

Guia

Programa Estadual de Controle da Tuberculose | CEVS/SES

1ª Edição
Agosto/2024

Diagnóstico Laboratorial da Tuberculose no estado do Rio Grande do Sul



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE





ORGANIZAÇÃO:

Programa Estadual de Controle de Tuberculose (PECT-RS):

Carla Adriane Jarczewski - Médica Pneumologista, Coordenadora do PECT-RS, Diretora Técnica do Hospital Sanatório Partenon

Elsa Roso - Assistente Social do Hospital Sanatório Partenon, Mestre em Política Social e Serviço Social

Maiara Lenise Lütz - Bióloga do PECT-RS, Especialista em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS-Intermediário), Mestre em Neurociências

Rosa Maria Albuquerque De Castro - Farmacêutica do PECT-RS, Especialista em Saúde Pública (ESP)

Sabrina da Cunha Godoy - Farmacêutica apoiadora do PECT-RS, Farmacêutica Responsável do Hospital Sanatório Partenon, Mestre em Avaliação de Tecnologias em Saúde para o SUS

Silvana Boeira Zanella - Enfermeira do PECT-RS; EpiSUS Fundamental, Especialista em Saúde Pública (UFRGS), Especialista em Administração Hospitalar (PUCRS) e Especialista em Linhas de Cuidado em Enfermagem-Atenção Psicossocial (UNASUS)

Daniel Brisotto Pavanelo - Biomédico do Laboratório de Micobactérias do LACEN-RS, Especialista em Análises Clínicas e Microbiologia, Mestre e Doutor em Biologia Celular e Molecular

Fernando Frosi - Farmacêutico do Laboratório de Micobactérias do LACEN-RS

Joceli Carollo - Farmacêutico do Laboratório de Micobactérias do LACEN-RS

Simone Minghelli - Farmacêutica do Laboratório de Micobactérias do LACEN-RS

COLABORADORES:

Greici Kelli Tolotti - Enfermeira da Vigilância Epidemiológica da 2ªCRS, Especialista em Sistema Público de Saúde

GRÁFICOS E ARTE:

Caio Foti Pontes - Acadêmico de Informática Biomédica

Júlia Camilly Assunção Flach - Acadêmica de Informática Biomédica

Maiara Lenise Lütz - Bióloga do PECT-RS



LISTA DE SIGLAS

CGLAB: Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública

CMTB: Complexo *Mycobacterium tuberculosis*

CRS: Coordenação Regional de Saúde

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

GAL: Gerenciador de Ambiente Laboratorial

LACEN/RS: Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul

LJ: meio sólido de cultura de Lowenstein-Jensen

LPA: teste de hibridização com sonda em linha (do inglês *Line Probe Assay*)

MGIT: tubo indicador de crescimento de micobactérias – meio de cultura líquido (do inglês, *Mycobacteria growth indicator tube*)

MNT: Micobactéria Não Tuberculosa

OK: meio sólido de cultura Ogawa-Kudoh

PECT- RS: Programa Estadual de Tuberculose do Rio Grande do Sul

RS: Rio Grande do Sul

Sislab: Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública

SVS: Secretaria de Vigilância em Saúde

TB: tuberculose

TRM: Teste Rápido Molecular



LISTA DE FIGURAS

Quadro 1: Exames utilizados para a realização do Diagnóstico Laboratorial da Tuberculose.....	7
Quadro 2: Rede hierarquizada de execução de exames para diagnóstico e controle da tuberculose e outras micobacterioses. RS, 2023.....	10
Quadro 03: Laboratórios locais e regionais que realizam cultura primária.....	12
Quadro 4: Relação dos Laboratórios Regionais e de Fronteira e ações de tuberculose realizadas.....	17
Quadro 05: Máquinas de TRM disponíveis e rede de abrangência para utilização.....	22

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exames utilizados para a realização do Diagnóstico Laboratorial da Tuberculose.....	7
Quadro 2: Rede hierarquizada de execução de exames para diagnóstico e controle da tuberculose e outras micobacterioses. RS, 2023.....	10
Quadro 03: Laboratórios locais e regionais que realizam cultura primária.....	12
Quadro 4: Relação dos Laboratórios Regionais e de Fronteira e ações de tuberculose realizadas.....	17
Quadro 05: Máquinas de TRM disponíveis e rede de abrangência para utilização.....	22



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO:	5
1. INTRODUÇÃO:	6
2. DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO DA TUBERCULOSE:	7
3. A REDE DE LABORATÓRIOS:	9
4. ORGANIZAÇÃO E COMPETÊNCIAS DA REDE ESTADUAL DE LABORATÓRIOS QUE REALIZAM EXAMES PARA TUBERCULOSE:	14
4.1. LABORATÓRIOS MUNICIPAIS/LOCAIS:.....	14
4.1.1. COMPETÊNCIAS DOS LABORATÓRIOS MUNICIPAIS, LOCAIS, HOSPITALARES E DE UNIDADES PRISIONAIS:.....	15
4.2. LABORATÓRIOS ESTADUAIS:.....	16
4.2.1. LACEN/RS:.....	16
4.2.2. LABORATÓRIO REGIONAL:.....	17
4.2.3. LABORATÓRIO DO HSP:.....	19
4.3. A REDE DE TESTE RÁPIDO MOLECULAR (TRM-TB).....	21
4.4. CONTROLE DE QUALIDADE DE BACILOSCOPIA DO LACEN/RS:.....	24
4.5. GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL (GAL).....	25
4.5.1. SOLICITAÇÃO DE ACESSO AO GAL:.....	25
5. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS LABORATORIAIS:	26
Lista de Anexos:	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXO I	30
ANEXO II	31
ANEXO III	32
ANEXO IV	33
ANEXO V	38



APRESENTAÇÃO:

Este documento foi elaborado para divulgar os fluxos estaduais e as competências relacionadas ao diagnóstico laboratorial de tuberculose no estado do Rio Grande do Sul. Esperamos que a publicação oriente profissionais na assistência e gestores na organização das redes, a fim de aumentar o acesso ao diagnóstico laboratorial da tuberculose em todas as Regiões de Saúde do estado.

O material está embasado nas recomendações atuais do Ministério da Saúde e do Programa Nacional de Controle da Tuberculose.



1. INTRODUÇÃO:

O diagnóstico da tuberculose (TB) além de ser uma atividade de promoção da saúde do indivíduo é também uma abordagem de saúde pública. Através da correta utilização dos métodos de diagnóstico é possível identificar com maior rapidez os pacientes que representam maior risco para a comunidade (os pacientes bacilíferos são as fontes de transmissão da doença) para, dessa forma, instituir a terapêutica e interromper a fonte de infecção. O principal desafio diagnóstico de um Programa de Controle da Tuberculose é colocar a baciloscopia - ou o teste rápido molecular para TB - ao alcance de todos os sintomáticos respiratórios, cuja secreção costuma apresentar um número de bacilos facilmente detectados em exames diretos. Para tal, faz-se necessária a utilização de técnicas padronizadas e controle de qualidade dos exames, para reduzir ao máximo os falsos resultados (falsos positivos ou falsos negativos) (Picon, Rizzon, and Ott 1993).

Assim, os laboratórios possuem papel fundamental nas ações de combate à tuberculose, tornando imperativa a inclusão de estreita articulação entre os Laboratórios de Referência Estadual e Regionais e o Programa Estadual de Controle da Tuberculose através da participação desses laboratórios no planejamento das ações de diagnóstico bacteriológico e de controle de qualidade (Brasil. MS 2019). Baseados no exposto e a partir da análise situacional conduzida em 2023 e publicado em 2024 (Rio Grande do Sul. SES 2024) o Programa Estadual de Tuberculose do Rio Grande do Sul (PECT-RS) e o LACEN/RS (Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul) identificaram fragilidades nos fluxos estaduais relacionados ao encaminhamento de amostra para a realização de diagnóstico laboratorial da TB. Elaborou-se, então, este guia para orientar e organizar os fluxos de encaminhamento de amostras para diagnóstico da TB, considerando-se a estrutura laboratorial existente no estado do Rio Grande do Sul nos três níveis de atenção à saúde envolvidos no cuidado da pessoa com TB.



2. DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO DA TUBERCULOSE:

A pesquisa bacteriológica é de fundamental importância em adultos, tanto para o diagnóstico quanto para o controle de tratamento da TB (Brasil. MS 2008). Resultados bacteriológicos positivos confirmam a tuberculose ativa em pacientes com quadro clínico sugestivo de TB e em sintomáticos respiratórios identificados através da busca ativa (Brasil. MS 2019).

Atualmente, o diagnóstico laboratorial da TB pode ser realizado por meio da (Quadro 01):

- Baciloscopia direta (BK): diagnóstico e controle;
- Teste Rápido Molecular para TB (TRM-TB): para diagnóstico e avaliação de resistência;
- Cultura, identificação da espécie e teste de sensibilidade.

O MS recomenda a realização de cultura e teste de sensibilidade para todos os casos de tuberculose, seja qual for o método de diagnóstico utilizado inicialmente (BK ou TRM-TB) (Brasil. MS 2022). Sendo assim, os laboratórios locais e regionais devem realizar a cultura nos seguintes casos:

- todo caso com diagnóstico de TB por meio de TRM-TB independentemente de apresentar ou não resistência à rifampicina;
- todo caso com diagnóstico de TB por meio de BK;
- todo caso com suspeita de TB com TRM-TB negativo, com persistência do quadro clínico.
- todo caso com suspeita de TB, independente do resultado da baciloscopia.

A cultura é um método de elevada especificidade e sensibilidade no diagnóstico da TB. Nos casos pulmonares com baciloscopia negativa, a cultura do escarro pode aumentar em até 30% o diagnóstico bacteriológico da doença (Brasil. MS 2022).

Quadro 1: Exames utilizados para a realização do Diagnóstico Laboratorial da Tuberculose

DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE	
Baciloscopia	Cultura
OU	E
TRM - TB	Teste de sensibilidade



Os fluxogramas para diagnóstico são apresentados nos anexos I, II e III:

Anexo I - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Casos Novos de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de Baciloscopia em ≥ 10 anos de idade;

Anexo II - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Casos Novos de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de TRM - TB em ≥ 10 anos de idade;

Anexo III - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Retratamento de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de TRM - TB em ≥ 10 anos de idade.



3. A REDE DE LABORATÓRIOS:

O Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (Sislab) é constituído por um conjunto de redes nacionais de laboratórios, organizados em sub redes, por agravo ou programas, de forma hierarquizada e por grau de complexidade das atividades relacionadas à vigilância em saúde – compreendendo a vigilância epidemiológica, a vigilância em saúde ambiental, a vigilância sanitária e a assistência médica de alta complexidade (Brasil. MS 2022).

No quadro a seguir (Quadro 02), são apresentados as unidades e competências dos diferentes níveis hierarquizados do Sislab presentes no território do Rio Grande do Sul (RS).

Quadro 2: Rede hierarquizada de execução de exames para diagnóstico e controle da tuberculose e outras micobacterioses. RS, 2023.

Laboratório ¹ / Exame	Baciloscopia	TRM-TB ⁴	Cultura Primária		Identificação do CMTB ⁷		Identificação de MNT ⁸		Teste de Sensibilidade ⁹	
			Meio ⁵ Sólido	Meio ⁶ Líquido	Fenotípica	Molecular	Fenotípica	Molecular	1ª linha	2ª linha
Laboratório de referência estadual: LACEN/RS			X	X	X	X	X	X	X (genotípico e fenotípico)	X (genotípico)
Laboratório de referência estadual: Laboratório do HSP²	X	X	X	X	X				X	
Laboratório de referência regional: LABORATÓRIO REGIONAL	X	X	X	X						
Laboratórios Locais ³ Laboratórios Municipais (próprios ou contratados)	X	X	X	X						

1: A composição do Sislab não se limita às unidades aqui apresentadas. Mais informações na Portaria GM/MS N° 2031, de 23 de setembro de 2004.

2: Hospital Sanatório Partenon

3: Unidades laboratoriais muitas vezes inseridas em unidades básicas de saúde, hospitalares ou prisionais, que integram a rede estadual ou municipal de laboratórios de saúde pública e realizam exames de baixa e/ou média complexidade.

4: Teste Rápido Molecular para diagnóstico da tuberculose e avaliação de resistência à rifampicina

5: “Meio sólido” refere-se ao meio de cultura de micobactérias (OK e LJ)

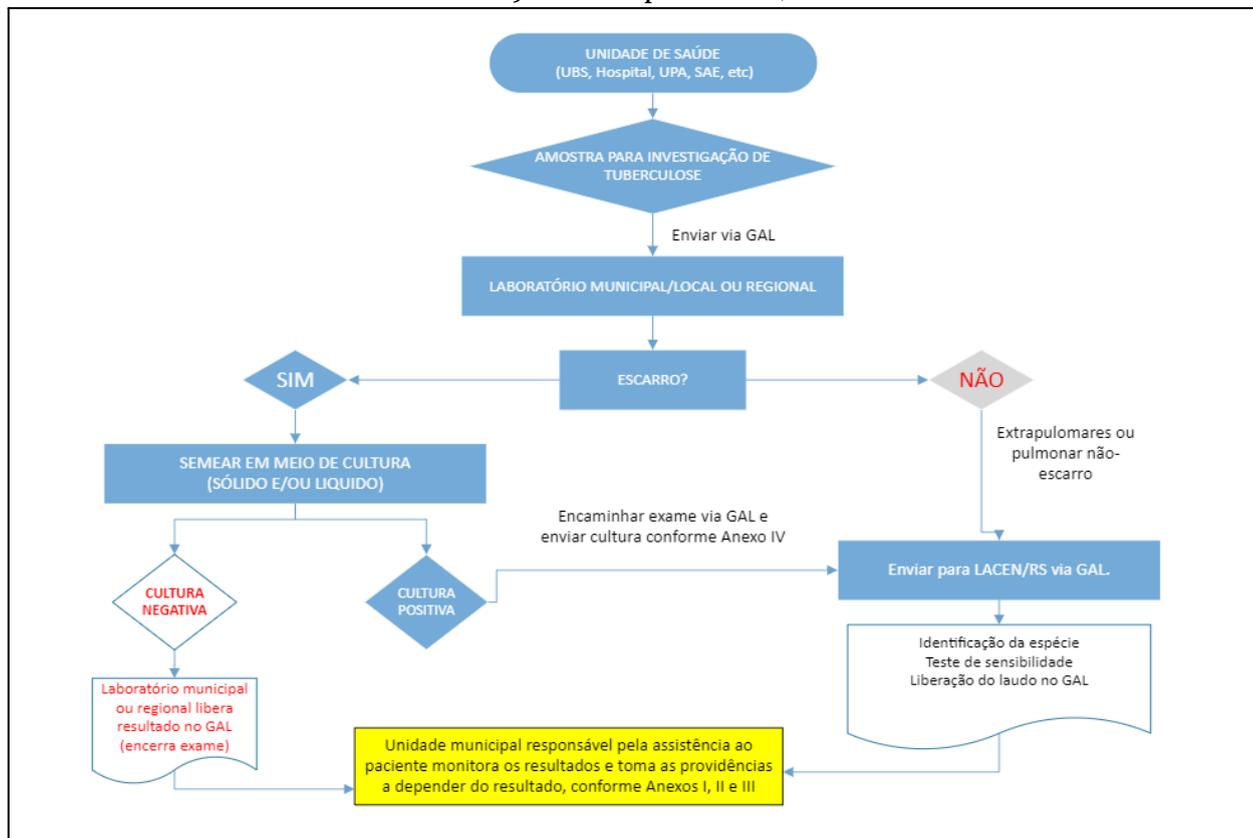
6: “Meio líquido” refere-se ao MGIT, realizado apenas nos laboratórios que possuem equipamento

7: Complexo *Mycobacterium tuberculosis*

8: Micobactéria Não Tuberculosa

9: Teste de sensibilidade aos fármacos utilizados no tratamento da tuberculose

Figura 01: Fluxograma simplificado de encaminhamento de amostra de escarro e de amostras extrapulmonares e pulmonares de não escarro para realização de cultura, teste de sensibilidade e identificação de espécie. RS, 2023.



Conforme demonstrado no quadro 2, os laboratórios locais/municipais ou regionais (verifique a pactuação do seu municípios na Coordenação Regional de Saúde/CRS) são responsáveis pela semeadura da cultura primária (meio sólido ou líquido) de escarro. Após a realização da semeadura da cultura primária, os laboratórios locais/municipais ou regionais devem encaminhar as culturas com crescimento (isolados bacterianos) para o LACEN/RS, conforme fluxograma apresentado na figura 01, onde serão realizados exames complementares que confirmarão ou não o crescimento do complexo *Mycobacterium tuberculosis*. A partir da identificação, poderão ser realizados os testes de sensibilidade aos fármacos e, quando couber, a identificação da espécie de MNT (micobactéria não tuberculosa). As informações sobre o envio das amostras estão descritas no Anexo V. Todas as amostras encaminhadas para o LACEN/RS devem ser cadastradas previamente no GAL (Gerenciador de Ambiente Laboratorial).

Os laboratórios que não possuam estrutura para processamentos das amostras extrapulmonares devem encaminhá-las ao LACEN/RS, via GAL, conforme Anexo VI. As amostras devem ser encaminhadas observando os critérios do Anexo IV.

Cabe destacar aqui que as unidades de saúde dos municípios que encaminharam as amostras para realização de cultura e teste de sensibilidade no

LACEN/RS devem monitorar a emissão dos laudos no sistema GAL, tomando as providências cabíveis baseados nos resultados apresentados, conforme anexos I, II e III.

No quadro 03 estão relacionados os laboratórios que realizam a cultura primária a partir de amostras de escarro e suas referências.

Quadro 03: Laboratórios locais e regionais que realizam cultura primária.

CRS	LABORATÓRIO	MUNICÍPIOS ATENDIDOS/ PÚBLICO ATENDIDO
1ª	Laboratório Municipal de Alvorada	Alvorada
1ª	Laboratório Fontana	Esteio e Tramandaí
1ª	Laboratório do Hospital Universitário da ULBRA	Canoas
1ª	Laboratório Municipal de Charqueadas	Charqueadas
1ª	Laboratório Municipal de Gravataí	Gravataí
1ª	Laboratório Municipal de Novo Hamburgo	Novo Hamburgo
1ª	Laboratório Municipal de São Leopoldo	São Leopoldo
1ª	Laboratório Exame/SPX	Novo Hamburgo e Sapucaia
1ª	Laboratório Central de Porto Alegre LABCEN	Porto Alegre
1ª	Laboratório do Hospital Nossa Senhora da Conceição	Pacientes internados.
1ª	Laboratório do Hospital de Clínicas de Porto Alegre	Pacientes internados.
1ª	Laboratório Central da Santa Casa	Pacientes internados.
1ª	Laboratório do Hospital São Lucas da PUC-RS	Pacientes internados.
1ª	Laboratório Municipal de Cachoeirinha	Cachoeirinha
3ª	Laboratório Regional da 3ª CRS Pelotas	Todos os municípios da 3ª CRS
3ª	Laboratório Municipal de Rio Grande LAMAC	Rio Grande
3ª	Laboratório NUPEMM - FURG	Pacientes internados Hosp. FURG e na Santa Casa de Rio Grande.
4ª	Laboratório Regional da 4ª CRS Santa Maria	Todos municípios da 4ª CRS, exceto Santa Maria.

4 ^a	Laboratório Municipal de Santa Maria	Santa Maria (município)
5 ^a	Laboratório Regional da 5 ^a CRS Caxias do Sul	Todos os municípios da 5 ^a CRS e unidades prisionais de Caxias do Sul.
5 ^a	Laboratório de Microbiologia da UCS	Caxias do Sul - menos unidades prisionais
6 ^a	Laboratório do Hospital de Clínicas de Passo Fundo	Passo Fundo
7 ^a	Laboratório Regional da 7 ^a CRS Bagé	Todos os municípios da 7 ^o CRS
8 ^a	Laboratório Regional da 8 ^a CRS Cachoeira do Sul	Todos os municípios da 8 ^a CRS
9 ^a	Laboratório Regional da 9 ^a CRS Cruz Alta	Todos os municípios da 9 ^a CRS
10 ^a	Laboratório Municipal de Fronteira LAFRON Uruguaiana	Uruguaiana
12 ^a	Laboratório Municipal de Fronteira LAFRON São Borja	São Borja
13 ^a	Laboratório Regional da 13 ^a CRS LACEN Santa Cruz do Sul	Todos os municípios da 13 ^a CRS

As informações constantes no Quadro 03 foram coletadas no ano de 2023, havendo possibilidade de mudança nas pactuações até a publicação deste documento. Sendo assim, caso seja verificada alguma inconsistência ou divergência nas informações, favor encaminhar um e-mail para tuberculose@saude.rs.gov.br.



4. ORGANIZAÇÃO E COMPETÊNCIAS DA REDE ESTADUAL DE LABORATÓRIOS QUE REALIZAM EXAMES PARA TUBERCULOSE:

4.1. LABORATÓRIOS MUNICIPAIS/LOCAIS:

Os laboratórios locais são unidades laboratoriais identificadas e organizadas pelo gestor municipal que realizam exames de baixa e/ou média complexidade. Integram a rede de laboratórios de saúde pública e muitas vezes estão inseridos em unidades básicas de saúde, em unidades hospitalares ou prisionais. Cabe à instância municipal organizar os fluxos de referência dos laboratórios locais, mesmo quando estes sejam contratados, conveniados ou que estejam localizados dentro de unidades prisionais ou hospitalares. A organização desses fluxos pela instância municipal deve garantir que os diagnósticos realizados sejam cadastrados no GAL e que as culturas positivas sejam encaminhadas ao LACEN/RS para a realização da identificação e do teste de sensibilidade aos medicamentos para tuberculose, conforme fluxos estaduais apresentados na figura 01. Para isso, orienta-se que os Programas Municipais de Controle da Tuberculose, ou setores responsáveis pela tuberculose nos municípios, identifiquem quais são os laboratórios do seu território que realizam diagnóstico para tuberculose e que divulguem os fluxos municipais e estaduais aos mesmos, a fim de garantir um diagnóstico apropriado. O cadastro dos resultados de baciloscopias e culturas no GAL, facilita a transição do cuidado, melhorando a assistência ao paciente e contribui para a alimentação do banco de dados nacional, fundamental para a realização das ações de vigilância epidemiológica.

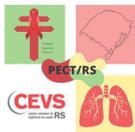
Os laboratórios pertencentes às unidades hospitalares, sejam públicos ou privados, próprios ou contratados, também fazem parte da rede de laboratórios local, uma vez que estão no território municipal. No RS, boa parte dos diagnósticos de tuberculose é realizada em hospitais gerais (29,9 % em 2023, SINAN, acesso em 15/03/2024), o que evidencia a importância da disseminação da informação gerada nesses locais para os outros pontos da rede que darão continuidade no cuidado. Diante disso, recomenda-se que pelo menos os resultados positivos de baciloscopias e culturas realizadas em laboratórios hospitalares, incluindo as unidades de pronto-atendimento, sejam cadastrados no GAL. Uma vez confirmado o diagnóstico da tuberculose dentro do hospital, o caso deverá ser acompanhado até o seu encerramento. Desta forma, em caso de alta hospitalar, o paciente deve ser devidamente encaminhado para a rede de atenção à saúde, visando a continuidade de seu tratamento e o hospital deverá fazer o contato com a Vigilância Epidemiológica municipal (Rio Grande do Sul. SES 2021).



Para saber mais acesse [Vigilância Epidemiológica da TB em Ambientes Hospitalares 31.08.2021.docx](#).

4.1.1. COMPETÊNCIAS DOS LABORATÓRIOS MUNICIPAIS, LOCAIS, HOSPITALARES E DE UNIDADES PRISIONAIS:

- Receber as amostras clínicas;
- Realizar, cadastrar, laudar e liberar no GAL as baciloscopias de diagnóstico e controle;
- Realizar o Teste Rápido Molecular para TB (TRM-TB), quando disponível e cadastrar, laudar e liberar no GAL o resultado;
- Realizar a semeadura primária das amostras de escarro, incubar em temperatura adequada e realizar a leitura semanal das culturas para verificar possível crescimento de colônias. Nos casos de crescimento de colônias, a cultura (isolado bacteriano) deve ser enviada para o LACEN/RS acompanhada da requisição do GAL;
- Caso a identificação da espécie seja realizada por laboratório local ou conveniado/contratado a cultura já semeada deverá ser encaminhada para o LACEN/RS para a realização de teste de sensibilidade.
- Receber e encaminhar ao LACEN/RS as amostras extrapulmonares ou pulmonares não-escarro (*in natura*) sempre acompanhadas pela requisição do GAL. Aqui cabe destacar que alguns laboratórios de hospitais realizam a semeadura de outras amostras *in natura*, não se limitando à semeadura de escarro. Nesses casos, o fluxo pós-crescimento da cultura, será o mesmo daquele quando há o crescimento da cultura de escarro, ou seja, a cultura (isolado bacteriano) proveniente de amostras *in natura* não-escarro deverá ser enviada para o LACEN/RS acompanhada da requisição do GAL.
- Cadastrar, laudar e liberar resultados negativos no GAL.



4.2. LABORATÓRIOS ESTADUAIS:

Os Laboratórios Estaduais são laboratórios vinculados à Secretaria Estadual de Saúde e integram a rede de laboratórios de saúde pública. A rede de laboratórios próprios estaduais é composta pelo LACEN/RS, pelos Laboratórios Regionais e pelo Laboratório do Hospital Sanatório Partenon. Os laboratórios estaduais compõem a rede estadual de laboratórios, realizando procedimentos de média/alta complexidade, além de outras ações em apoio aos municípios, conforme as pactuações estaduais e nacionais.

As competências do LACEN são definidas pelo Decreto Estadual nº 56.172/2021. Neste documento são apresentadas as competências do LACEN/RS e dos LACEN Regionais relacionadas às ações de tuberculose.

4.2.1. LACEN/RS:

O LACEN/RS, localizado em Porto Alegre, é referência estadual para procedimentos como a cultura (cultura líquida e cultura em meios sólidos OK e LJ), a identificação da espécie de micobactérias, sejam elas do complexo *Mycobacterium tuberculosis* ou MNT, e o teste de sensibilidade às drogas tuberculostáticas de 1ª e 2ª linhas.

As competências do LACEN/RS são:

- Recebimento de isolados bacterianos para identificação da espécie e realização de testes de sensibilidade fenotípicos aos antimicrobianos utilizados para o tratamento da tuberculose;
- Recebimento, processamento e semeadura de amostras extrapulmonares ou pulmonares não-escarro (*in natura*);
- Incubação e leitura semanal das culturas semeadas;
- Realização de teste de sensibilidade genotípico de hibridização com sonda em linha (LPA) de 1ª linha;
- Realização de teste de sensibilidade genotípico de hibridização com sonda em linha (LPA) de 2ª linha;
- Realização de identificação genotípica das 20 principais espécies de MNT por hibridização com sonda em linha (LPA);
- Encaminhamento de isolados para a realização de teste de sensibilidade fenotípico de 2ª linha, identificação de espécies menos comuns de MNT e teste de sensibilidade fenotípico para MNT.

4.2.2. LABORATÓRIO REGIONAL:

Quadro 4: Relação dos Laboratórios Regionais e de Fronteira e ações de tuberculose realizadas.

CRS Sede	Endereço	Ações
3ª CRS Pelotas	Rua Lobo da Costa, 1774 Centro/Pelotas (53) 3227-6060	Baciloscopia de diagnóstico e controle para os municípios da 3ª CRS, exceto Rio Grande. Cultura para os municípios da 3ª CRS, exceto Rio Grande. TRM-TB para os municípios da 3ª CRS, exceto Rio Grande. Controle de Qualidade da baciloscopia dos municípios da 3ª CRS.
4ª CRS Santa Maria	Rua Gen. Neto, 100 Centro/Santa Maria (51) 3288-5801	Baciloscopia de diagnóstico e controle para os municípios da 4ª CRS (exceto Santa Maria). Cultura para os municípios da 4ª CRS (exceto Santa Maria).
5ª CRS Caxias do Sul	Rua Pinheiro Machado, 1258 Centro/Caxias do Sul (54) 3221-2222	Cultura para os municípios da 5ª CRS.
6ª CRS Passo Fundo	Rua Fagundes dos Reis, 757 Centro/Passo Fundo (54) 3311-2555	Não realiza diagnóstico de tuberculose.
7ª CRS Bagé	Av. Mal. Floriano, 1172 Centro/Bagé (53) 3242-9288	Baciloscopia de diagnóstico e controle para os municípios da 7ª CRS. Cultura para os municípios da 7ª CRS.
8ª CRS Cachoeira do Sul	Rua Saldanha Marinho, 725 Centro/Cachoeira do Sul (51) 3222-2255	Cultura para os municípios da 8ª CRS. TRM-TB para os municípios da 8ª CRS.
9ª CRS Cruz Alta	Rua Barão do Rio Branco, 1445 Centro/Cruz Alta (55) 3324-2888	Baciloscopia de diagnóstico e controle para os municípios da 9ª CRS. Cultura para os municípios da 9ª CRS.
10ª CRS Alegrete	Rua Gen. Sampaio, 1679 Centro/Alegrete (55) 3222-4801	Não realiza diagnóstico de tuberculose. Controle de Qualidade da baciloscopia dos municípios da 10ª CRS.
11ª CRS Erechim	Av. Passo Fundo, 615 Centro /Erechim (54) 3522-1968	Não realiza diagnóstico de tuberculose.

12ª CRS Santo Ângelo	Av. Brasil, 622 Centro/Santo Ângelo (55) 3312-1440	Cultura para os municípios da 12ª CRS.
13ª CRS Santa Cruz do Sul	Rua Walter Kern, s/n Centro/Santa Cruz do Sul (51) 3711-2306	Baciloscopia de diagnóstico e controle para os municípios da 13ª CRS (exceto Santa Cruz do Sul e Venâncio Aires). Cultura para os municípios da 13ª CRS. Teste IGRA para os municípios da 13ª CRS.
14ª CRS Santa Rosa	Rua Buenos Aires, 638 Centro/Santa Rosa (55) 3512-5277	Não realiza diagnóstico de tuberculose.
15ª CRS Palmeira das Missões	Não possui laboratório regional em funcionamento.	
16ª CRS Lajeado	Não possui laboratório regional em funcionamento.	
17ª CRS Ijuí	Rua David José Martins, 34 Centro/Ijuí (55) 3332-7815	Cultura para os municípios da 17ª CRS.
18ª CRS Osório	Rua Bento Gonçalves, 1036 Centro/Osório (51) 3663-2933	Não realiza diagnóstico de tuberculose.
LAFRON Santana do Livramento	Rua 13 de Maio, 410 Centro/Santana do Livramento (55) 3241-1905	Baciloscopia de diagnóstico e controle para o município de Santana do Livramento. Cultura para o município de Santana do Livramento.
LAFRON Uruguaiana	Av. Presidente Vargas, 2990 Centro/Uruguaiana (55) 3911-3030	Baciloscopia de diagnóstico e controle para o município de Uruguaiana. Cultura para o município de Uruguaiana. TRM-TB para o município de Uruguaiana. Teste IGRA para o município de Uruguaiana.
LAFRON São Borja	Trav. Albino Pfeifer, 94 Centro/São Borja (55) 3431-4290	Baciloscopia de diagnóstico e controle para o município de São Borja. Cultura para o município de São Borja. TRM-TB para o município de São Borja.

A seguir são apresentadas as competências dos Laboratórios Regionais:

- Supervisionar os laboratórios públicos ou privados situados em municípios que fazem parte da respectiva Coordenadoria Regional de Saúde (CRS);



- Realizar o Controle de Qualidade das baciloscopias dos laboratórios públicos ou contratados situados em municípios que fazem parte da respectiva CRS;
- Caso disponível, realizar o TRM-TB para municípios da CRS conforme pactuação e cadastrar, laudar e liberar no GAL o resultado;
- Conforme pactuação, realizar para os municípios que não dispõem de estrutura e/ou profissionais a semeadura primária das amostras de escarro assim como a incubação da cultura e o acompanhamento do crescimento bacteriano e em caso de crescimento de colônias, enviar a cultura (isolado bacteriano) para o LACEN/RS;
- Cadastrar, laudar e liberar resultados negativos no GAL e encaminhar as colônias positivas acompanhadas da requisição do GAL (com encaminhamento para a rede dentro do sistema GAL) para o LACEN/RS.

4.2.3. LABORATÓRIO DO HSP:

O Laboratório do HSP realiza a avaliação de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da tuberculose, para todos os municípios que não possuem acesso aos equipamentos de TRM-TB. A avaliação de resistência está indicada nos seguintes casos:

- Paciente que já fez o tratamento para TB por mais de 30 dias e que necessite de novo tratamento após abandono ou por recidiva (após cura ou tratamento completo);
- Paciente que apresente persistência de baciloscopia de escarro positiva ao final do tratamento;
- Paciente que inicialmente apresentava baciloscopia fortemente positiva (++ ou +++) e mantém essa positividade até o final do 2º mês de tratamento;
- Paciente com suspeita de falência ao tratamento realizado.

É importante esclarecer que os grupos mencionados acima como elegíveis para avaliação de resistência não devem ser confundidos com os grupos elegíveis para realização de cultura, seja para diagnóstico ou controle. Conforme dito anteriormente, o MS recomenda a realização de cultura e teste de sensibilidade para todos os casos de tuberculose diagnosticados por BK ou TRM-TB ou com suspeita de tuberculose (mesmo apresentado BK e/ou TRM TB negativos).

O Laboratório do HSP realiza os exames de TRM-TB, cultura e teste de sensibilidade fenotípico para avaliação de resistência aos tuberculostáticos objetivando somente a investigação de resistência conforme os critérios acima.

O envio das amostras de escarro para a realização desses exames devem ser entregues juntamente com uma cópia (uma para cada amostra) da requisição, que foi previamente cadastrada no GAL por profissional do município solicitante. O resultado estará disponível na aba consultas do GAL e fica sob a responsabilidade



do município/profissional solicitante a realização do monitoramento do resultado, bem como a realização dos encaminhamentos a partir dos resultados positivos, conforme fluxogramas dos anexos I, II e III.

O laboratório não aceita amostras que não tenham sido solicitadas pelo GAL.

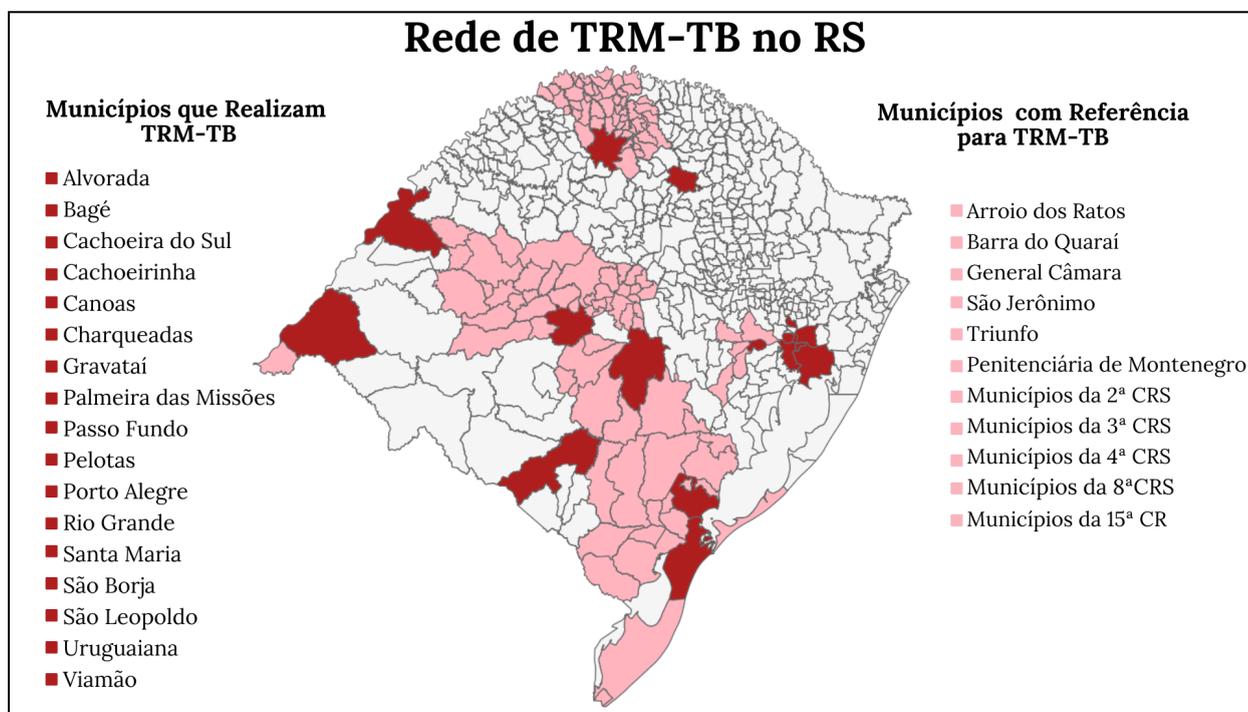
Os casos que apresentarem resistência detectada em cultura e/ou TRM-TB, devem ser encaminhados para o ambulatório de Tisiologia do Hospital Sanatório Partenon - Referência Terciária em Tuberculose no RS - para consulta e acompanhamento. O agendamento das consultas deve ser realizado conforme anexo V. É importante destacar que a detecção de resistência à rifampicina em uma única amostra de TRM-TB é suficiente para o encaminhamento do caso ao Sanatório Partenon.

4.3. A REDE DE TESTE RÁPIDO MOLECULAR (TRM-TB)

A rede de diagnóstico da tuberculose no RS conta com 24 equipamentos do sistema GeneXpert® para realização de TRM-TB. Esses equipamentos estão instalados em 17 municípios (Figura 02) que realizam o TRM-TB para pacientes de 135 municípios.

Os municípios que não possuem referência para a realização de TRM-TB, devem realizar o diagnóstico através de baciloscopia e cultura e encaminhar a avaliação de resistência para o Laboratório do Hospital Sanatório Partenon.

Figura 02: Municípios que possuem equipamentos para a realização de de TRM-TB para diagnóstico de tuberculose e avaliação de resistência à rifampicina. RS, 2023



O TRM-TB está indicado, prioritariamente, para o diagnóstico de tuberculose pulmonar e laríngea em adultos e adolescentes, situação na qual a sensibilidade em amostras de escarro é de cerca de 90%. O teste também detecta a resistência à rifampicina, com uma sensibilidade de 95%. A sensibilidade do TRM-TB para o diagnóstico em crianças (<10 anos de idade) é menor que a apresentada para adultos (66%), sendo sua utilização ainda limitada na infância (Brasil. MS 2022).

Como também pode detectar bacilos mortos ou inviáveis, o TRM-TB não deve ser utilizado para diagnóstico nos casos de retratamento (reingresso após abandono e recidivas), casos nos quais o TRM-TB pode ser utilizado para triagem de resistência à rifampicina. Nesses casos, porém, o diagnóstico da TB deve ser feito com baciloscopia de escarro e cultura para micobactérias, seguida do teste de



sensibilidade aos antimicrobianos para avaliação de resistência aos fármacos, sendo o TRM-TB utilizado apenas para triagem da resistência à rifampicina.

Os fluxogramas para diagnóstico laboratorial de tuberculose a partir do TRM-TB estão apresentados nos anexos II e III.

O TRM-TB é um teste de amplificação de ácidos nucleicos utilizado para detecção de DNA dos bacilos do complexo *M. tuberculosis* e triagem de cepas resistentes à rifampicina pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real (World Health Organization 2011).

Quadro 05: Máquinas de TRM disponíveis e rede de abrangência para utilização

Município	Local do Equipamento	Realiza TRM-TB com amostras de pacientes de:	Rede
Alvorada	Laboratório Municipal de Alvorada	Alvorada	TB
Bagé	Laboratório do Hospital Universitário	Bagé	HIV/Aids
Cachoeira do Sul	Laboratório Regional da 8ª CRS	Todos os municípios da 8ª CRS	HIV/Aids
Cachoeirinha	Laboratório Municipal de Cachoeirinha	Cachoeirinha	TB-Ped
Canoas	Laboratório de Microbiologia do Hospital Universitário	Canoas	TB
Charqueadas	Laboratório Municipal de Charqueadas	Charqueadas, São Jerônimo, Arroio dos Ratos, Triunfo e General Câmara	TB
Gravataí	Laboratório Municipal de Gravataí	Gravataí	TB
Palmeira das Missões	Laboratório UFSM Detecta	Todos os municípios da 15ª CRS. Todos os municípios da 2ª CRS.	TB
Passo Fundo	Laboratório do Serviço de Atendimento Especializado	Passo Fundo	HIV/Aids
Pelotas	Laboratório Regional da 3ª CRS	Todos municípios da 3ª CRS, exceto Rio Grande	TB
Porto Alegre	Laboratório do Hospital Sanatório Partenon	Avaliação de resistência para todos municípios sem acesso ao TRM-TB.	TB
Porto Alegre	LABCEN - Laboratório Central de Saúde Pública de Porto Alegre ¹	Porto Alegre	TB

Município	Local do Equipamento	Realiza TRM-TB com amostras de pacientes de:	Rede
Porto Alegre	Laboratório de Biologia Molecular do Hospital de Clínicas de Porto Alegre	Apenas pacientes internados.	TB
Porto Alegre	Laboratório da Cadeia Pública de Porto Alegre	Cadeia Pública de Porto Alegre e Penitenciárias de Montenegro	TB
Porto Alegre	Laboratório Clínico do Hospital Vila Nova	Apenas pacientes internados.	TB
Porto Alegre	Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC)	Pacientes internados no HNSC, UPA e postos comunitários administrados pelo HNSC	TB
Rio Grande	Laboratório Municipal de Análises Clínicas (LAMAC)	Rio Grande	TB
Rio Grande	Núcleo de Pesquisa em Microbiologia Médica da Universidade Federal de Rio Grande (NUPEMM-FURG)	Pacientes internados no Hosp. Universitário e Santa Casa de Rio Grande	TB
Santa Maria	Laboratório Municipal de Santa Maria	Todos municípios da 4º CRS.	TB
São Borja	Laboratório Municipal de Fronteira de São Borja	São Borja e Hospital Ivan Goulart de São Borja-RS.	HIV/Aids
São Leopoldo	Laboratório Municipal de São Leopoldo	São Leopoldo	TB
Uruguaiana	Laboratório Municipal de Fronteira de Uruguaiana	Uruguaiana e Barra do Quaraí	HIV/Aids
Viamão	Laboratório Municipal de Viamão	Viamão	TB

1: O Laboratório Central de Porto Alegre possui duas máquinas de TRM.

Os equipamentos do sistema GeneXpert® são compatíveis com outros agravos, além da tuberculose. Assim, os equipamentos que estão sendo utilizados na política da tuberculose podem, desde que não haja o comprometimento da realização do TRM-TB, ser utilizados para outros diagnósticos. Para esse compartilhamento, deverá ser realizada a solicitação formal ao PECT-RS (tuberculose@saude.rs.gov.br) que avaliará a viabilidade do pleito. No caso do compartilhamento, o fornecimento dos kits para o diagnóstico de outros agravos deverá ser realizado pelo próprio município ou pelos programas dos respectivos agravos.



4.4. CONTROLE DE QUALIDADE DE BACILOSCOPIA DO LACEN/RS:

O controle externo da qualidade das análises laboratoriais realizadas nas unidades municipais e locais sempre foi uma atribuição dos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN).

Para participar do Programa, o Laboratório interessado deverá entrar em contato com o Laboratório de Micobactérias do LACEN/RS, enviando e-mail para micobacterias@saude.rs.gov.br com a solicitação de inclusão e informando o município onde está instalado e para quais municípios realiza as baciloscopias.



4.5. GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL (GAL)

O sistema *on-line* Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) é um software livre desenvolvido pela Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB), em parceria com Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). A ferramenta é proposta como um instrumento de controle e monitoramento de exames laboratoriais, fundamental não só para a gestão, mas também para o acompanhamento dos programas de saúde pública do Brasil. Dentre os objetivos do sistema, que envolvem a informatização de toda a rede de laboratórios que realiza exames laboratoriais de interesse de saúde pública e a criação de um banco de dados nacional, está a rastreabilidade dos procedimentos adotados, a segurança das informações e a qualificação dos laudos liberados através da modernização da emissão e padronização dos resultados dos exames de forma ágil, eficaz e em tempo real (*on-line*).

O GAL permite a coordenação do fluxo de exames, através do gerenciamento e acompanhamento das análises laboratoriais na rede estadual de laboratórios de saúde, sejam eles públicos ou conveniados/contratados, desde a sua solicitação até a emissão do laudo final. O sistema possibilitou ainda a descentralização dos processos de trabalho, através do gerenciamento das amostras e exames laboratoriais desde o cadastramento da requisição do exame pela unidade de saúde até a emissão do laudo *on-line*. Com isso, o acesso à informação deixou de ser um privilégio de determinados setores, já que o sistema, desenvolvido em rede, possibilita que usuários de diferentes instituições tenham fácil acesso às informações sobre os pacientes, com alto nível de segurança.

O Rio Grande do Sul aderiu ao GAL em 2019. A partir de então, todas as solicitações de exames para tuberculose executadas por laboratórios estaduais (LACEN/RS, LACEN Regional, Hospital Sanatório Partenon) são cadastradas no GAL para envio de amostra. A partir de 2024 pretende-se ampliar a utilização do GAL pelos municípios, através do cadastramento dos resultados dos exames de baciloscopia e teste rápido molecular, realizados pelos laboratórios locais - sejam eles públicos ou contratados, inclusive provenientes de diagnósticos hospitalares - possibilitando-se uma melhor atuação da vigilância epidemiológica e consequente ampliação do encaminhamento de culturas positivas para o LACEN/RS.

4.5.1. SOLICITAÇÃO DE ACESSO AO GAL:

A solicitação de acesso/senha deve ser realizada enviando e-mail para gal-bmh@saude.rs.gov.br aos cuidados da Gerente do GAL, Zenaida Marion.



5. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS LABORATORIAIS:

As competências municipais relacionadas aos exames laboratoriais para diagnóstico e acompanhamento dos casos de tuberculose apresentadas no item 1 podem ser contratualizadas pelos municípios, conforme legislação vigente. As competências apontadas no item 1 podem ser contratualizadas de forma integral ou parcial, cabendo ao gestor municipal garantir o cumprimento de todos os itens sob sua responsabilidade para a garantia do diagnóstico em tempo oportuno, acompanhamento da evolução clínica e garantia da continuidade do cuidado por outros pontos da rede através do cadastro dos resultados dos exames no sistema GAL.

Diante do exposto, na contratação de laboratórios para a realização de exames para a tuberculose (baciloscopia e cultura), recomenda-se que as seguintes questões técnicas estejam contempladas nos termos de referência:

- A análise dos exames devem ser realizadas de acordo com as boas práticas em laboratório clínico e seguindo as recomendações para o diagnóstico laboratorial de tuberculose e micobactérias não tuberculosas de interesse em saúde pública no Brasil, de acordo com o “Manual de Recomendações para o Diagnóstico Laboratorial de Tuberculose e Micobactérias não Tuberculosas de Interesse em Saúde Pública no Brasil” do Ministério da Saúde (Brasil. MS 2022);
- O laboratório contratado deve encaminhar as culturas positivas (isolados bacterianos) para o LACEN/RS , através de registro e encaminhamento no GAL;
- O laboratório contratado deve realizar o cadastro de todas as amostras de exames para tuberculose no GAL;
- A liberação dos resultados de baciloscopia e cultura, inclusive de baciloscopias e culturas negativas, deve ser realizado no GAL;
- O resultado da baciloscopia deve ser emitido no máximo em 24 horas úteis a partir do recebimento da amostra (Brasil. MS 2019);
- O laboratório contratado deverá comprovar estar qualificado para realização de baciloscopia por meio de participação em Programa de Controle Externo da Qualidade certificado (CONTROLLAB, PNCQ...) ou participar de treinamento para realização de baciloscopia e cultura, além de participar do Controle de Qualidade de Baciloscopia do LACEN/RS.



Lista de Anexos:

Anexo I - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Casos Novos de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de Baciloscopia em ≥ 10 anos de idade - Casos Novos

Anexo II - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Casos Novos de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de TRM - TB em ≥ 10 anos de idade - Casos Novos

Anexo III - Fluxograma de Diagnóstico Laboratorial de Retratamento de Tuberculose Pulmonar e Laríngea através de TRM - TB em ≥ 10 anos de idade - Casos de Retratamento

Anexo IV - Instruções para coleta e transporte de amostras para o LACEN/RS - 2024 - Biologia Médica

Anexo V - Encaminhamento de Casos para Avaliação de Resistência no Ambulatório de Tisiologia do Hospital Sanatório Partenon

Anexo VI - Tutorial para o Cadastro de Amostras para Tuberculose no GAL



REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. 2004. “Portaria GM/MS N° 2031 de 23 de Setembro de 2004,” Dispõe sobre a Organização do Sistema de Laboratório de Saúde Pública. Brasília, Brasil.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2005. “Classifica os Laboratórios Centrais de Saúde Pública e Institui seu Fator de Incentivo.” Brasília, Brasil.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas. 2021. “Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública : estratégias para 2021-2025.” 1ª ed. Brasília, Brasil.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças e Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2022. “Manual de Recomendações para o Diagnóstico Laboratorial de Tuberculose e Micobactérias não Tuberculosas de Interesse em Saúde Pública no Brasil.” Brasília, Brasil.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 2019. “Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil.” 2ª ed. Brasília, Brasil.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica. 2008. “Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias.” 1ª ed. Brasília, Brasil.

Jesus, Ronaldo de, Roberta P. Guimarães, Ricardo Bergamo, Luiz C. Santos, Alex S. Matta, and Francisco J. Júnior. 2013. “Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial: relato de experiência de uma ferramenta transformadora para a gestão laboratorial e vigilância em saúde.” *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 22 (3) (jul-set): 525 - 529. 10.5123/S1679-49742013000300018.

Picon, Pedro D., Carlos F. Rizzon, and Werner P. Ott. 1993. *Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico, e tratamento em clínica e saúde pública*. 1ª ed. N.p.: Medsi.

Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. 2021. “Nota Informativa: Vigilância Epidemiológica da Tuberculose em Ambientes Hospitalares.”

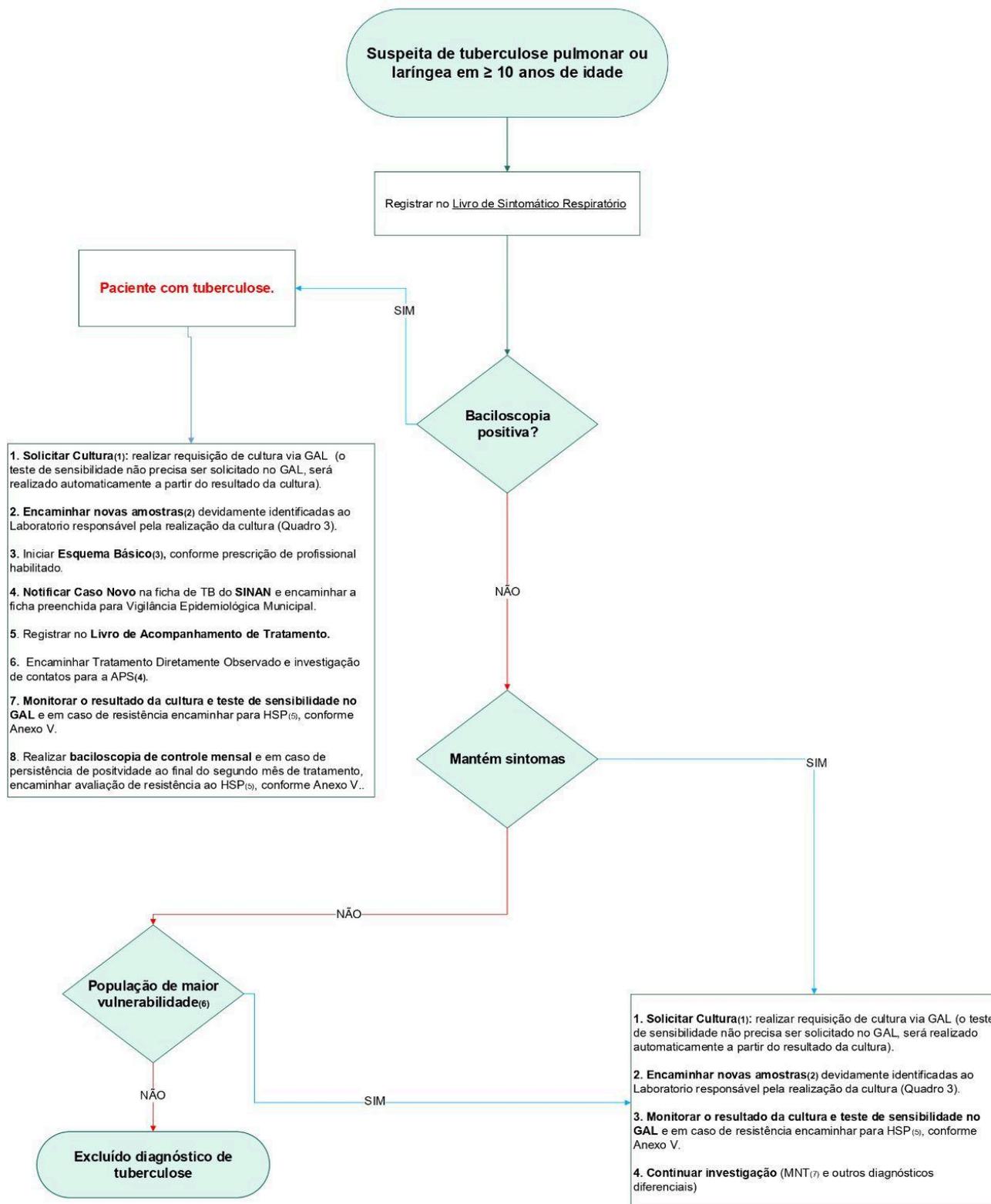


Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. 2024. *Análise Situacional Da Rede De Atendimento À Pessoa Com Tuberculose No Estado Do Rio Grande Do Sul*. Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

World Health Organization. 2011. "Policy statement: automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF system." Geneva, Switzerland.

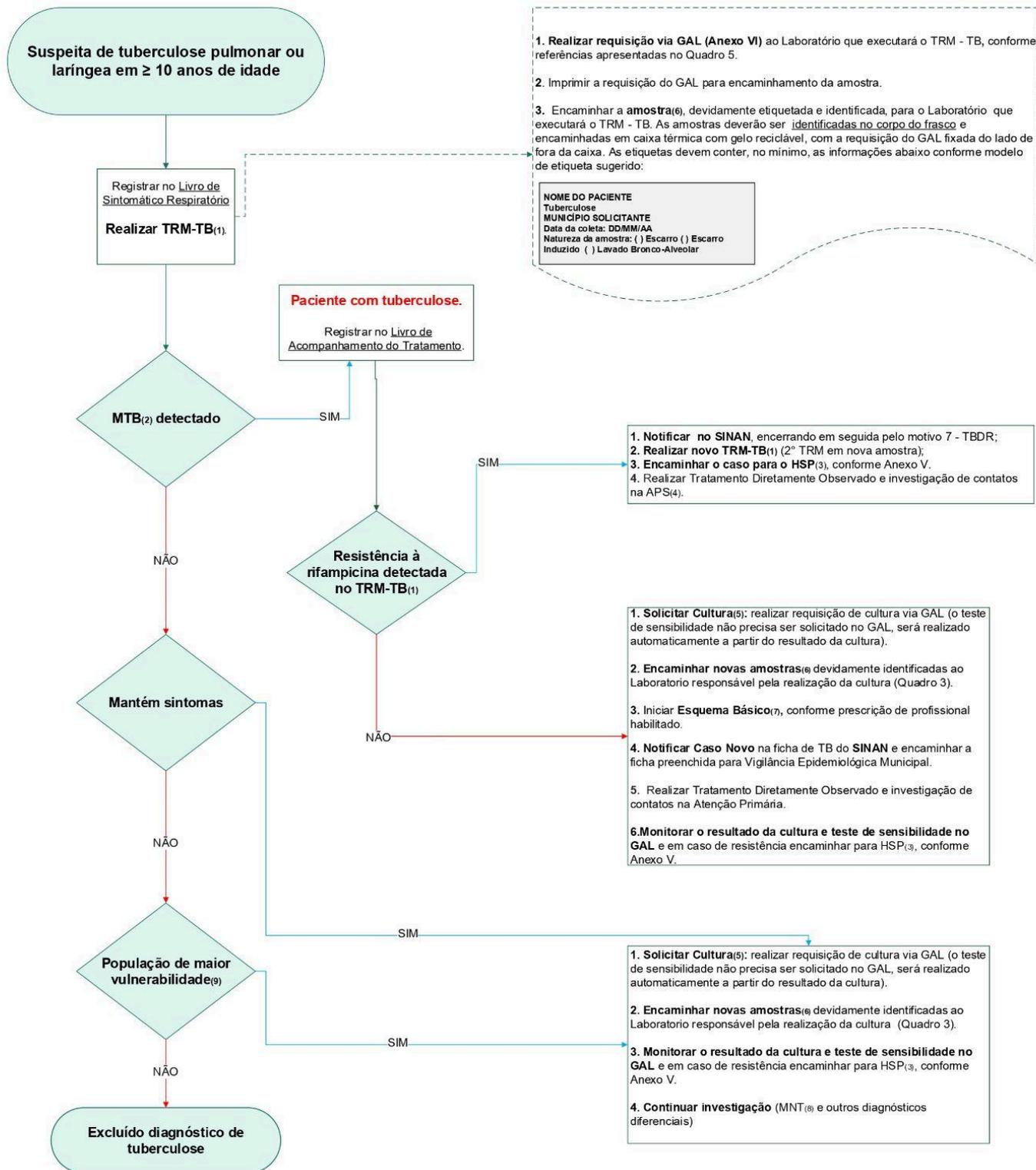
<https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202402/14152904-instrucoes-de-coleta-e-transporte-de-amostras-para-o-lacen-rs-2024.pdf>

FLUXOGRAMA PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA TUBERCULOSE PULMONAR E LARÍNGEA ATRAVÉS DE BACILOSCOPIA, EM ≥ DE 10 ANOS DE IDADE - CASOS NOVOS



Cultura(1): as amostras *in natura* deverão ser encaminhadas ao Lacen/RS, OU, após a semeadura em meio de cultura, a ser realizada por Laboratório Conveniado (pactuação entre município e laboratório), desde que apresentem crescimento de micro-organismos. Nesse último caso, a função do Lacen/RS será de realizar a análise da espécie detectada e o teste de sensibilidade (TS).
Amostras(2): Encaminhar duas amostras de escarro, coletadas em momentos distintos, sendo que uma delas deve ser coletada preferencialmente ao acordar OU uma amostra de escarro induzido (EI) OU uma amostra de lavado broncoalveolar (LBA).
Esquema Básico(3) - para o tratamento de adultos e adolescentes (≥ 10 anos de idade): 2RHZE/4RH, sendo R – Rifampicina; H – isoniazida; Z – Pirazinamina; E – Etambutol.
APS(4) - Unidade de Atenção Primária em Saúde mais próxima à residência do paciente.
HSP(5) - Ambulatório de Tisiologia do Hospital Sanatório Partenon
População de maior vulnerabilidade(6) - profissionais de saúde, pessoas vivendo com HIV/aids, população privada de liberdade, população em situação de rua, povos indígenas, contatos de tuberculose resistente.
MNT(7): Micobactérias não tuberculosas

FLUXOGRAMA PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA TUBERCULOSE PULMONAR E LARÍNGEA ATRAVÉS DE TESTE RÁPIDO MOLECULAR (TRM), EM ≥ DE 10 ANOS DE IDADE - CASOS NOVOS



TRM-TB(1) - Teste Rápido Molecular para Tuberculose

MTB(2) - *Mycobacterium tuberculosis*

HSP(3) - Ambulatório de Tisiologia do Hospital Sanatório Partenon

APS(4) - Unidade de Atenção Primária em Saúde mais próxima à residência do paciente.

Cultura(5): as amostras *in natura* deverão ser encaminhadas ao Lacen/RS, OU, após a sementeira em meio de cultura, a ser realizada por Laboratório Conveniado (pactuação entre município e laboratório), desde que apresentem crescimento de micro-organismos. Nesse último caso, a função do Lacen/RS será de realizar a análise da espécie detectada e o teste de sensibilidade e (TS).

Amostras(6): Encaminhar duas amostras de escarro, coletadas em momentos distintos, sendo que uma delas deve ser coletada preferencialmente ao acordar OU uma amostra de escarro induzido (EI) OU uma amostra de lavado broncoalveolar (LBA).

Esquema Básico (7) - para o tratamento de adultos e adolescentes (≥ 10 anos de idade): 2RHZE/4RH, sendo R - Rifampicina; H - isoniazida; Z - Pirazinamina; E - Etambutol

MNT(8): Micobactérias não tuberculosas

População de maior vulnerabilidade(9) - profissionais de saúde, pessoas vivendo com HIV/aids, população privada de liberdade, população em situação de rua, povos indígenas, contatos de tuberculose resistente.



ANEXO IV

INSTRUÇÕES DE COLETA E TRANSPORTE DE AMOSTRAS PARA O LACEN/RS - 2024 - BIOLOGIA MÉDICA

AVISOS IMPORTANTES

A quantidade de GELO deve ser SUFICIENTE para o TEMPO DE ACONDICIONAMENTO.

Horário de Atendimento: 07:00h às 17:00h → Por esse motivo, quando enviar o seu material, **certifique-se de que ele chegará até as 17:00h.**

Todas as amostras devem vir com a REQUISIÇÃO do GAL DE EXAME LABORATORIAL impressa, correspondente ao agravo “Tuberculose”.

→ Todos os documentos devem ficar fora da caixa que contém amostras biológicas.

OBS: Todas as amostras encaminhadas ao LACEN/RS devem ser CADASTRADAS, PELA ORIGEM, NO GAL.

O recipiente com a amostra deve ser etiquetado segundo exemplo abaixo:

```
NOME DO PACIENTE
Tuberculose
MUNICÍPIO SOLICITANTE
Data da Coleta: DD/MM/AA
Natureza da Amostra:
( ) Escarro ( ) Escarro Induzido
( ) Lavado Broncoalveolar
( ) outro material(escrever o nome)
```

O nome do paciente no frasco com amostra tem que ser igual ao nome do paciente cadastrado no GAL.

Tubos e recipientes com amostras (potes, broncocoletores, etc..) devem ser **etiquetados no corpo**, nunca na tampa.

As amostras devem estar com as tampas bem fechadas e devem ser colocadas em estantes para que não virem, na mesma ordem das fichas ou requisições. As amostras de Influenza e coronavírus não devem ser misturadas com de outros agravos, a caixa exclusiva deverá ser identificada como tal.

ORIENTAÇÕES PARA COLETA E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE ORIGEM PULMONAR

Tipo de Amostra	Coleta		Tempo e Temperatura		Comentários	Resultado
	Orientação	Recipiente	Transp ¹	Armaz ²		
Escarro espontâneo	<ul style="list-style-type: none"> - lavar a boca / bochechos; - local arejado, ar livre; - abrir o pote ; - forçar a tosse: inspirar profundamente; - prender a respiração, escarrar no pote. 	<p>pote plástico, tampa de rosca, boca larga (50 mm diâmetro), capacidade para 35 a 50 mL, descartável</p> <p>volume 5 a 10mL</p>	<p>≤ 24h</p> <p>refrigerado</p> <p>abrigo da luz</p>	<p>≤ 5 dias</p> <p>2 a 8°C</p>	<p>✓ 1ª amostra coletada na Unidade de Saúde, no momento da consulta (TRM-TB ou baciloscopia);</p> <p>✓ 2ª amostra coletada na manhã seguinte ao despertar (baciloscopia);</p> <p>✓ coletar em 2 dias consecutivos.</p>	<p>Disponibilizado no Sistema GAL.</p> <p>O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.</p>
Escarro induzido	<ul style="list-style-type: none"> - sala equipada com cuidados de biossegurança para evitar contaminação do ambiente; - acompanhamento de pessoal treinado; - dia anterior: ingerir muito líquido; - nebulização com solução salina hipertônica a 3%, durante 5 a 20 min; - seguir as mesmas instruções do escarro espontâneo. 	<p>pote plástico, tampa de rosca, boca larga (50mm diâmetro), capacidade para 35 a 50 mL, descartável</p> <p>volume 5 a 10mL</p>	<p>≤ 24h</p> <p>refrigerado</p> <p>abrigo da luz</p>	<p>≤ 5 dias</p> <p>2 a 8°C</p>	<p>✓ indicado quando o paciente tem pouca secreção ou não consegue expelir;</p> <p>✓ a nebulização fluidifica a secreção do pulmão e provoca irritação que leva à tosse e expulsão do escarro; ✓ amostra é menos viscosa e semelhante à saliva;</p> <p>✓ escrever no pote “escarro induzido”</p>	<p>Disponibilizado no Sistema GAL.</p> <p>O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.</p>

continuação ORIENTAÇÕES PARA COLETA E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE ORIGEM PULMONAR

<p>Lavado Brônquico</p> <p>Escovado Brônquico</p> <p>Lavado Broncoalveolar (LBA)</p> <p>Aspirado transtraqueal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sob orientação médica; - uso de broncofibroscópio; - uso de substância anestésica é letal para micobactéria; - sala deve ter cuidados de biossegurança para evitar contaminação do ambiente. 	<p>frasco estéril próprio</p> <p>volume mínimo: 5 mL</p>	<p>≤ 24h</p> <p>refrigerado</p> <p>abrigo da luz</p>	<p>≤ 5 dias</p> <p>2 a 8°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ procedimento invasivo; ✓ processar imediatamente esterilizar o broncofibroscópio; ✓ anestésico inibe o crescimento bacteriano ✓ evitar a contaminação com o trato respiratório superior 	<p>Disponibilizado no Sistema GAL.</p> <p>O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.</p>
<p>Fragmentos de tecidos pulmonares</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sob orientação médica; - usar solução fisiológica ou água destilada; - não usar formol. 	<p>biópsias - 1 g de tecido ou 3 a 4 mm</p>	<p>≤ 24h</p> <p>refrigerado</p> <p>abrigo da luz</p>	<p>≤ 5 dias</p> <p>2 a 8°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ processar imediatamente; ✓ evitar o ressecamento. 	<p>Disponibilizado no Sistema GAL.</p> <p>O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.</p>
<p>Lavado gástrico</p> <p>(Considerado material respiratório, pois se faz indução do escarro)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jejum de 8 a 10 h; - colhido logo ao acordar, antes de levantar; - realizado com sonda nasogástrica fina, introduzida pela boca ou nariz; - injeta 10 a 15 mL de solução fisiológica; - após 30 min faz lavagem gástrica. 	<p>sonda gástrica</p> <p>frasco estéril</p> <p>volume: 50 mL</p>	<p>≤ 24h</p> <p>refrigerado</p> <p>ou</p> <p>neutralizar em 1h de coleta</p>	<p>≤ 5 dias</p> <p>2 a 8°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ requer hospitalização; ✓ crianças: 40% de positividade com evidência da doença ao RX; ✓ neutralizar o suco gástrico com carbonato de sódio; 1mg/1mL de lavado gástrico ✓ 2 dias consecutivos; ✓ laboratório deve processar em até 4h. 	<p>Disponibilizado no Sistema GAL.</p> <p>O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.</p>

ORIENTAÇÕES PARA COLETA E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE ORIGEM EXTRAPULMONAR

ATENÇÃO: As amostras clínicas utilizadas para identificação da espécie de micobactéria, no caso de infecções pós-cirúrgicas consequentes de cirurgias estéticas, procedimentos cirúrgicos - endoscópicos ou procedimentos transcutâneos em cavidades ou tecidos estéreis (caracterizados como surtos), devem ser exsudatos de abscessos e fragmentos de tecidos, coletados através de punção e/ou biópsia sendo que os fragmentos devem ser colocados em soro fisiológico ou água destilada estéril. Manter sob refrigeração e **não colocar em formol**. Não utilizar tecido externo ou material coletado com swab. Recomenda-se não fazer punções repetidas, para evitar contaminações e infecções cruzadas. As amostras clínicas deverão estar acompanhadas do Formulário para Envio de Amostras, fornecido pelo Laboratório de Micobactérias. O encaminhamento de amostras imediatamente após a coleta assegura a sobrevivência e isolamento do microrganismo. Em situações de surto, os casos devem ser notificados à Vigilância Epidemiológica do CEVS.

Tipo de Amostra	Coleta		Tempo e Temperatura		Comentários	Resultado
	Orientação	Recipiente	Transp. ¹	Armaz. ²		
Urina	- após higiene com água e sabão neutro - toda a urina da 1ª micção da manhã - levar imediatamente ao laboratório	- frasco estéril de boca larga com tampa de rosca - volume mínimo de 40 mL	≤ 2h temperatura ambiente	< 4 horas ou centrifugar e armazenar o precipitado neutralizado a 4°C	- material rico em microbiota associada - não aceitar pool de amostras colhidas em 24h - não aceitar volumes inferiores a 40 mL - coletar 3 a 6 amostras em dias consecutivos	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.
Líquido Cefalorraquidiano (LCR)	- realizada por procedimento médico - recomendado jejum - punção lombar	- frasco estéril - volume mínimo 5 mL	≤ 15 min temperatura ambiente	≤ 24h Temperatura ambiente	- material estéril - suspeita de meningite tuberculosa coleta em hospitais	
Líquido pleural Líquido sinovial Líquido peritoneal	- realizada por procedimento médico - punção pela via percutânea ou cirúrgica - não usar conservantes ou fixadores	- frasco estéril - volume ≥ 10 mL	≤ 15 min temperatura ambiente	≤ 24h Temperatura ambiente	- líquidos orgânicos estéreis - coletados em hospitais ou clínicas especializadas	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.

continuação de ORIENTAÇÕES PARA COLETA E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE ORIGEM EXTRAPULMONAR

Tipo de Amostra	Coleta		Tempo e Temperatura		Comentários	Resultado
	Orientação	Recipiente	Transp. ¹	Armaz. ²		
Fragmentos cutâneos e ósseos	- realizada por procedimento médico - usar solução fisiológica ou água destilada	- frascos estéreis - não usar formol	≤ 15 min temperatura ambiente	≤ 24h Temperatura ambiente	- podem ser estéreis ou não -biópsia de pleura tem positividade maior - amostras de pele devem ser incubadas em temperaturas diferentes	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.
Fragmentos de órgãos	- realizada por procedimento médico - usar solução fisiológica ou água destilada estéril	- frascos estéreis - não usar formol	≤ 15 min temperatura ambiente	≤ 24h Temperatura ambiente	- podem ser estéreis ou não -biópsia de pleura tem positividade maior do que o líquido pleural	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.
Aspirado de medula	- para o aspirado de medula, a coleta deve ser por equipe médica	- inocular diretamente em frasco de meio de cultura, de preferência, meio líquido	≤ 2h temperatura ambiente	≤ 5 dias 4°C	- nunca refrigerar	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.
Pus e secreções	- coleta de cavidades fechadas: por punção - coleta de cavidades abertas: com swab	Frasco estéril com swab imerso	< 2h Temperatura ambiente	< 24h Temperatura ambiente	- nunca refrigerar	Disponibilizado no Sistema GAL. O município deve monitorar a emissão e tomar as providências necessárias a partir dos resultados.
Amostras processadas na Seção de Micobactérias não tem um prazo padrão para resultados.						

Material adaptado de:

<https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202402/14152904-instrucoes-de-coleta-e-transporte-de-amostras-para-o-lacen-rs-2024.pdf>

(acesso em 14/03/2024).

ANEXO V

ENCAMINHAMENTO DE CASOS PARA AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA NO AMBULATÓRIO DE TISIOLOGIA DO HOSPITAL SANATÓRIO PARTENON

Segundo Resolução CIB/RS nº 514/2023, o Ambulatório de Tisiologia do HSP é a referência estadual para o diagnóstico e tratamento de TB Multidrogarresistente (TB - MDR).

Diante disso, o encaminhamento de pacientes para realização de consulta no Ambulatório de Tisiologia do HSP está indicado nas quatro situações apontadas abaixo:

1. Avaliação de resistência SEM confirmação laboratorial (persistência de baciloscopia de escarro positiva ao final do tratamento; baciloscopia inicial fortemente positiva (++ ou +++) que se mantém até o quarto mês de tratamento; baciloscopia inicialmente positiva, seguida de negatificação e nova positividade, por dois meses consecutivos, a partir do quarto mês de tratamento).
2. Avaliação de resistência COM confirmação laboratorial (dois resultados de TRM-MTB com resistência à Rifampicina detectadas; Teste de Sensibilidade mostrando resistência a alguma das drogas testadas; conforme avaliação do exame LPA).
3. Diagnóstico diferencial de micobactéria não tuberculosa (duas culturas positivas para micobactéria não tuberculosa ou que já tenham identificação de espécie).
4. Elucidação Diagnóstica (necessidade de avaliação de realização de Teste Terapêutico).

Havendo indicação de atendimento no Ambulatório de Tisiologia do HSP, conforme quatro critérios acima, a unidade de saúde ou profissional responsável pelo encaminhamento deve preencher o formulário online de pedido de solicitação de consultas, disponível no link [Formulário para consultas HSP](#) ou através do QR CODE abaixo:



Outras situações que não as elencadas acima devem ser manejadas pelas Referências Secundárias municipais ou regionais.

O Ambulatório de Tisiologia HSP fornece consultoria para médicos das referências secundárias através de e-mail: hsp-tbc@saude.rs.gov.br ou hsp.tbrs@gmail.com.

O link também pode ser solicitado através dos e-mails hsp-tbc@saude.rs.gov.br, hsp.tbrs@gmail.com ou tuberculose@saude.rs.gov.br.

TUTORIAL PARA O CADASTRO DE AMOSTRAS PARA TUBERCULOSE NO GAL

1. Abrir e logar no GAL/RS (<https://gal.riograndedosul.sus.gov.br/login/>)

Usuário: xxxxxx

Senha: xxxxxx

Módulo: **Biologia Médica**

Laboratório: **Unidade Cadastrante**

2. Incluir nova requisição no GAL

Caminho: **BIOLOGIA MÉDICA → ENTRADA → REQUISIÇÃO → INCLUIR**



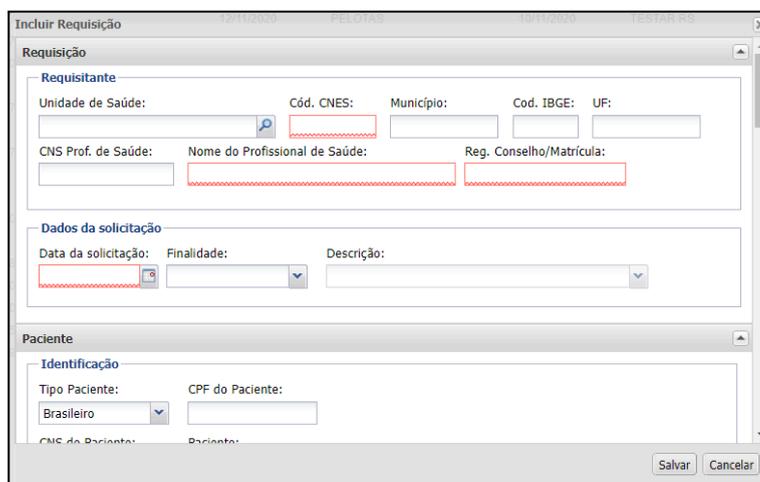
3. Iniciar colocando as informações do requisitante:

CNES: **XXXXXXXX**

Profissional: **nome do profissional solicitante**

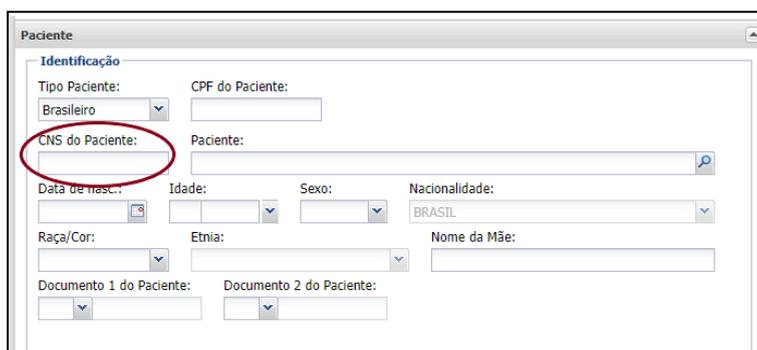
Reg. Conselho: **sigla e número do registro no conselho (ex.:CRM 1234)**

Data da solicitação: **data em que foi solicitada a requisição**



4. Preencher as informações do paciente:

Preencher APENAS CNS do paciente: o resto das informações de cadastro será preenchido automaticamente a partir do CNS. Se não souber o CNS do paciente, realizar o cadastro pelo CPF no campo anterior “CPF do Paciente”. As informações de cadastro do paciente são importadas automaticamente a partir do CNS (nome, data de nascimento, etc).



The screenshot shows a form titled 'Paciente' with a sub-section 'Identificação'. Fields include: Tipo Paciente (dropdown), CPF do Paciente (text), CNS do Paciente (text, circled in red), Paciente (text with search icon), Data de nasc. (calendar), Idade (dropdown), Sexo (dropdown), Nacionalidade (dropdown), Raça/Cor (dropdown), Etnia (dropdown), Nome da Mãe (text), Documento 1 do Paciente (dropdown), and Documento 2 do Paciente (dropdown).

5. Preencher Dados Clínicos Gerais:

5.1 Para realização de Cultura para Tuberculose ou TRM-TB:

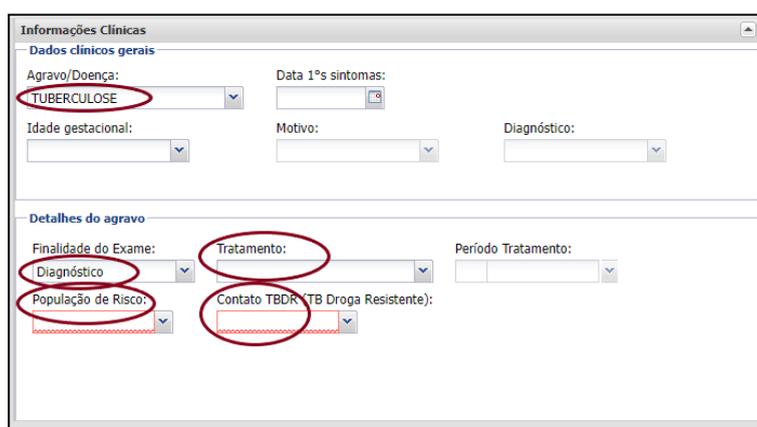
Agravo/Doença: **TUBERCULOSE**

Finalidade do Exame: **Diagnóstico**

Tratamento: **Tratou TB** ou **Nunca Tratou TB**

População de Risco: colocar as informações **mais relevantes** (todos os fatores de risco devem ser adicionados no campo “observações” localizado no final do cadastro, inclusive o informado neste campo). Se não houver nenhuma informação sobre fatores de risco, preencher com “**Ignorado**”.

Contato TBDR: **Sim** ou **Não**



The screenshot shows a form titled 'Informações Clínicas' with two sections: 'Dados clínicos gerais' and 'Detalhes do agravo'. In the first section, 'Agravo/Doença' (dropdown, circled in red), 'Data 1ºs sintomas' (calendar), 'Idade gestacional' (dropdown), 'Motivo' (dropdown), and 'Diagnóstico' (dropdown) are visible. In the second section, 'Finalidade do Exame' (dropdown, circled in red), 'Tratamento' (dropdown, circled in red), 'Período Tratamento' (dropdown), 'População de Risco' (dropdown, circled in red), and 'Contato TBDR (TB Droga Resistente)' (dropdown, circled in red) are visible.

6. Incluir amostra(s):

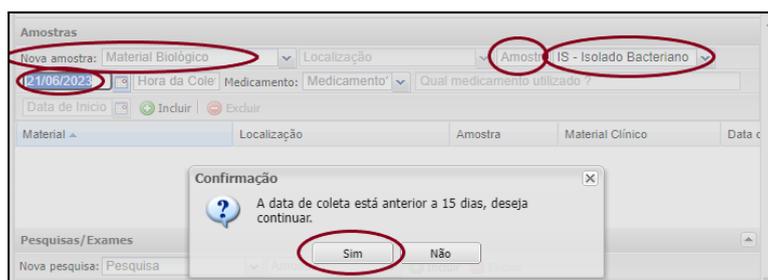
Nova amostra/Material Biológico: **Escarro, Líquido Pleural, Lavado Brônquico**, etc. Se for **biópsia**, informar a **Localização**.

Nº amostra: **1** se for a 1ª, **2** se for a 2ª... etc. **U** se for a única amostra do paciente a ser enviada nesta ocasião

Amostra: **IS** (Isolado Bacteriano) ou **IN** (Amostra “*in natura*”)

Data de coleta: preencher corretamente a data da coleta do material. Caso esteja cadastrando um Isolado Bacteriano semeado há mais de 15 dias, clique em “**SIM**” na mensagem que aparecerá.

Clicar em “Incluir”



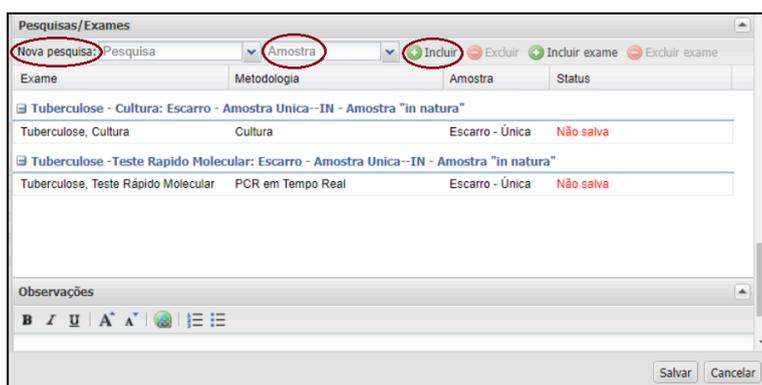
7. Pesquisas/Exames:

Nova Pesquisa/Incluir o exame solicitado: “**Tuberculose - Baciloscopia**”, “**Tuberculose - Cultura para Escarro**”, “**Tuberculose - Cultura**” (Exclusivo para envio ao LACEN/RS) e/ou “**Tuberculose-Teste Rápido Molecular**”

Selecionar:

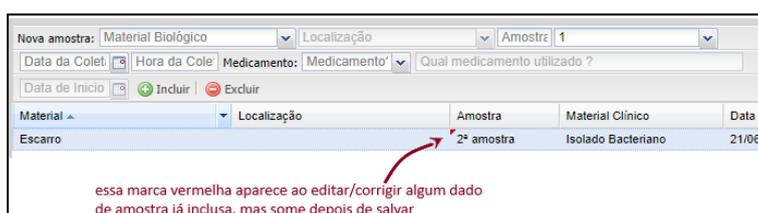
Amostra: incluir uma de cada vez, em ordem (U, ou 1ª, 2ª, conforme cadastrado no item anterior)

Incluir: clicar em incluir **a cada exame selecionado**



Exame	Metodologia	Amostra	Status
Tuberculose - Cultura: Escarro - Amostra Unica--IN - Amostra "in natura"			
Tuberculose, Cultura	Cultura	Escarro - Única	Não salva
Tuberculose - Teste Rápido Molecular: Escarro - Amostra Unica--IN - Amostra "in natura"			
Tuberculose, Teste Rápido Molecular	PCR em Tempo Real	Escarro - Única	Não salva

obs.: Caso acabe salvando a requisição, e na conferência apareça algum dado incorreto, é possível alterar os dados. Os dados da amostra incluída podem ser corrigidos sem necessidade de incluir nova amostra e/ou excluir a incorreta → **Apenas clique no dado que deseja corrigir, e altere.**

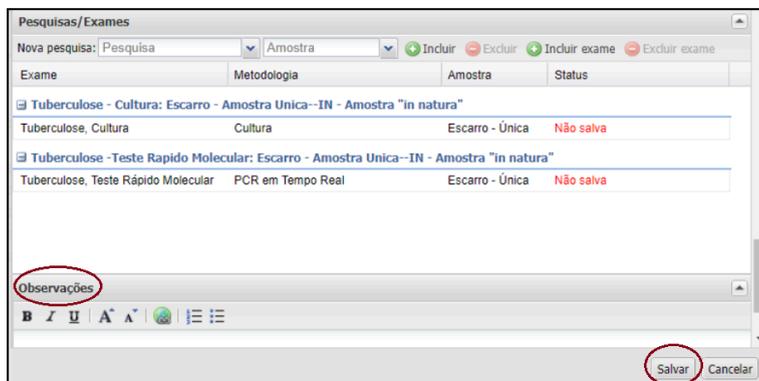


Material	Localização	Amostra	Material Clínico	Data c
Escarro		2ª amostra	Isolado Bacteriano	21/06/

essa marca vermelha aparece ao editar/corrigir algum dado de amostra já inclusa, mas some depois de salvar

8. Acrescentar Observações ao final

No campo “Observações” devem ser digitadas todas as informações relevantes para realização do (s) exame(s) de Tuberculose:



8.1. Amostras Clínicas:

Texto para as observações das amostras in natura:

Paciente teve tratamento prévio para TB: ()Sim ()Não ()NI

Se já fez tratamento anterior, especificar:

Ano:_____ Desfecho: ()Cura ()Abandono ()Recidiva ()Falência

()Controle de tratamento:

()1ºmês ()2ºmês ()3ºmês ()4ºmês ()5ºmês ()6ºmês ()mês

Fatores de risco:

()AIDS ()Contato TB-R ()População em situação de rua ()População Privada de Liberdade

()Internado em hospital ()Tabagista ()Profissional Saúde/Penitenciário

()Outro:

()Não informado

Outras informações importantes:



8.2. Isolado Bacteriano:

Texto para as observações dos Isolados Bacterianos (Cultura positiva)

1. Paciente teve tratamento prévio para TB: () Sim; () Não; () Não Informado
2. Se já fez tratamento anterior, em qual ano:
3. Controle de Tratamento: () 1ºmês; () 2ºmês; () 3ºmês; () 4ºmês;
() 5ºmês; () 6ºmês; ()ºmês;
4. () Falência; () Abandono () Recidiva () AIDS () Contato TB-R
() Em situação de Rua () Presidiário () Paciente internado em hospital
() Paciente ambulatorial () Não Informado () Outro (escrever):
5. N° cultura na origem:
6. Data da sementeira:
7. Meio(s) de Cultura:
8. Tempo de incubação em dias:
9. Resultado da Baciloscopia na Origem:
10. Resultado da Cultura na Origem:
10. Presença de pigmento: () Sim () Não
11. Crescimento no PNB: () Sim () Não () Não Realizado
12. Teste TB Ag MPT64: () Reagente () Não Reagente () Não Realizado
13. TRM-TB (GeneXpert): () Detectado () Não Detectado () Não Realizado
() RIF detectada () RIF Não Detectada

Outras informações importantes:

Paciente com o TS SIRE (caso o laboratório de origem realize) com o seguinte resultado: **Estreptomicina (SENS), Isoniazida (RESISTENTE), Rifampicina (RESISTENTE), Etambutol (SENS)**: Em caso de envio de mais de uma amostra por paciente, informar também o número interno e data de sementeira de cada uma das amostras.

9. Salvar

10. Clicar em “imprimir” e **conferir todas as requisições ANTES de encaminhar para a Rede:**

→ **antes de encaminhar para a Rede é possível corrigir os dados, depois não mais.**



Requisição	Paciente	CNS
234301001044	[REDACTED]	7024020
234301001045	[REDACTED]	2062443
234301001044	[REDACTED]	7051008
234301001043	[REDACTED]	7032006
234301001042	[REDACTED]	2099271
234301001041	[REDACTED]	7050038
234301001040	[REDACTED]	2102868
234301001039	[REDACTED]	2000940

11. A **requisição impressa** deve ser enviada junto **com a amostra**.

12. **Encaminhar Requisições para a Rede:**

Caminho: **BIOLOGIA MÉDICA → ENTRADA → TRIAGEM → SELECIONAR REQUISIÇÕES (CONFERIR BEM) → ENCAMINHAR PARA A REDE**

13. **Checar o local onde o GAL está direcionando (encaminhando) a amostra na rede:**

Observar para qual local o GAL está direcionando o envio das amostras, antes de realizar o envio das mesmas.